

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-59275

(43)公開日 平成11年(1999)3月2日

(51)Int.Cl.<sup>9</sup>

識別記号

F I

B 6 0 R 1/06

B 6 0 R 1/06

E

16/02

6 1 0

16/02

6 1 0 A

6 2 1

6 2 1 C

H 0 1 R 13/73

H 0 1 R 13/73

Z

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平9-225213

(22)出願日 平成9年(1997)8月21日

(71)出願人 000000136

市光工業株式会社

東京都品川区東五反田5丁目10番18号

(72)発明者 坂田 郁夫

神奈川県伊勢原市板戸80番地 市光工業

株式会社伊勢原製造所内

(74)代理人 弁理士 秋本 正実

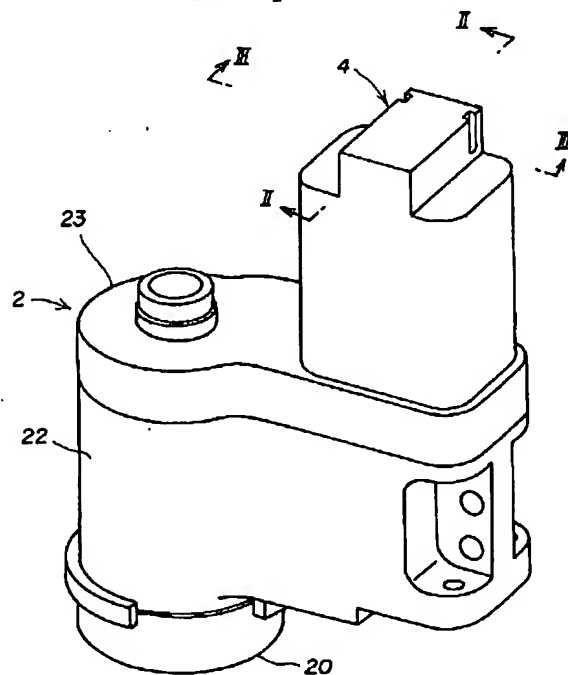
(54)【発明の名称】 電動格納式ドアミラーにおける電格ユニットのコネクタ構造

(57)【要約】

【課題】 電格ユニットの小型化。防水性の向上。

【解決手段】 電源側コネクタ5が駆動モータMを横切って設けられた挿入穴40中に挿入され、電源側コネクタ5が駆動モータMの側方から突出しないので、電格ユニット2の横幅が従来の横差しコネクタ構造と比較して電源側コネクタの分小さくすることができ、電格ユニット2の小型化が図られる。電源側コネクタ5の挿入部50を駆動モータ側コネクタ4の挿入穴40にシャフト21の軸方向Z-Zに対してほぼ直交する方向に挿入して、電源側コネクタ5と駆動モータ側コネクタ4とを電氣的に接続する、所謂横差しコネクタ構造であるから、従来の上差しコネクタ構造と比較して、経年変化後の防水性にも問題がなく、防水性が向上される。

【図 1】



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 自動車のドア等の車体に固定されるミラーベースと、

前記ミラーベースに固定されるシャフト等からなる固定部材と、前記固定部材に前記シャフトの軸回りに回転可能に取り付けられた回転部材と、前記回転部材中に収納された駆動モータと、を具備する電格ユニットと、

前記回転部材に取り付けられたミラーアセンブリと、前記ミラーアセンブリが所定の位置に位置したときに前記駆動モータへの通電を遮断して前記ミラーアセンブリを起立位置又は格納位置に停止させるスイッチ回路と、を備えた電動格納式ドアミラーにおいて、

駆動モータ側コネクタと、電源側コネクタとを備え、前記駆動モータ側コネクタと前記電源側コネクタとを接続することにより、前記電格ユニット内の前記駆動モータと電源とを電氣的に接続する電格ユニットのコネクタ構造であって、

前記駆動モータ側コネクタは、前記回転部材のうち前記駆動モータの近傍に前記シャフトの軸方向に対して交差する方向に前記駆動モータを横切って設けられた挿入穴と、前記駆動モータに電氣的に接続された導電部材とを有し、前記導電部材には接続部が前記挿入穴の底部から開口部にかけて前記駆動モータを横切って延設されており、

前記電源側コネクタは、前記挿入穴中に挿入される挿入部と、前記挿入部が前記挿入穴中に挿入された時に前記駆動モータ側コネクタの接続部と電氣的に接続する接続部と、を有する、

ことを特徴とする電動格納式ドアミラーにおける電格ユニットのコネクタ構造。

【請求項2】 前記駆動モータ側コネクタの前記導電部材は、前記駆動モータに前記挿入穴の底部から開口部方向に差し込み式に電氣的に接続されたターミナルと、前記駆動モータに前記挿入穴の底部から開口部方向に挟み込み式に固定された固定部と、前記電源側コネクタの接続部に電氣的に接続される前記接続部とを備え、

前記回転部材には、前記導電部材が前記駆動モータから前記挿入穴の開口部から底部方向に抜けるのを防止する壁が、設けられている、

ことを特徴とする請求項1に記載の電動格納式ドアミラーにおける電格ユニットのコネクタ構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば自動車のドア等の車体に装備される電動格納式のドアミラーにおいて、電格ユニット内の駆動モータと電源とを電氣的に接続するコネクタ構造に係り、特に電格ユニットの小型化が図られ、また防水性が向上された電動格納式ドアミラーにおける電格ユニットのコネクタ構造に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】以下、電動格納式ドアミラーについて図7を参照して説明する。図において、1は自動車のドア（図示せず）に固定されるミラーベースである。このミラーベース1には電格ユニット2が装備される。

【0003】この電格ユニット2は、ミラーベース1に固定されるシャフトホルダ20と、そのシャフトホルダ20に一体に設けられた（固定された）シャフト21と、そのシャフト21及びシャフトホルダ20の固定部材側にシャフト21の軸回りに回転可能に取り付けられかつ上部が開口されたギアケース22と、そのギアケース22の上部開口の縁に水密に取り付けられたカバー23と、そのカバー23及びギアケース22中に収納された駆動モータM及び減速機構24及びクラッチ機構25と、を具備するものである。上述の減速機構24及びクラッチ機構25は駆動モータMとシャフト21との間に介装されている。この電格ユニット2のギアケース22等の回転部材側にはミラーアセンブリ3が取り付けられている。

【0004】このミラーアセンブリ3は、表面にミラー面（鏡面）を有するミラーボディー30と、そのミラーボディー30の裏面に設けられたヒータ（例えば、PTC面状発熱体）31及びミラーホルダ32と、前面に開口部を有するミラーハウジング33と、そのミラーハウジング33内に取り付けられたパワーユニット34とから構成されている。上述のミラーボディー30等（ヒータ31及びミラーホルダ32を含む）は、上述のパワーユニット34に上下左右に傾動可能に取り付けられると共に、上述のミラーハウジング33の前面開口部に配置されている。

【0005】また、この電動格納式ドアミラーにおいては、図示していないがスイッチ回路が装備されている。このスイッチ回路は、前記ミラーアセンブリ3が所定の位置に位置したときに前記駆動モータMへの通電を遮断して前記ミラーアセンブリ3を起立位置又は格納位置に停止させるものである。

【0006】上述の駆動モータM及びパワーユニット34及びヒータ31側と運転席に設置されたコントロールスイッチ装置（図示せず）及び電源（図示せず）側とはハーネス（図示せず）により電氣的に接続されている。また、上述のスイッチ回路は、前記電格ユニット2内に内蔵されている場合と、前記コントロールスイッチ装置内に内蔵されている場合とがある。

【0007】次に、この電動格納式のドアミラーの操作動作について説明する。まず、コントロールスイッチ装置を操作すると、駆動モータMが駆動して減速機構24及びクラッチ機構25の作用により、ミラーアセンブリ3が起立位置（使用位置）から格納位置（後方傾倒位置）に、逆に格納位置（後方傾倒位置）から起立位置（使用位置）にミラーベース1に対して回転する。その

ミラーアセンブリ3が所定の位置(起立位置又は格納位置)に達したところで、スイッチ回路の作用により、駆動モータMへの通電が遮断されてミラーアセンブリ3が起立位置又は格納位置に位置することとなる。

【0008】また、ミラーアセンブリ3を手動により回動させると、クラッチ機構25の作用でミラーアセンブリ3を起立位置、格納位置、前方傾倒位置に位置させることができる。さらに、起立位置に位置するミラーアセンブリ3に外力がかかると、クラッチ機構25の作用でミラーアセンブリ3が緩衝のために格納位置、前方傾倒位置に回動位置する。上述の電動格納式ドアミラーとしては、例えば本出願人が先に出願した特願平6-170874号(特開平8-34288号)に係るものがある。

【0009】上述の電動格納式ドアミラーにおいて、電格ユニット2内の駆動モータM側と電源側とを電氣的に接続する手段としては、コネクタ形式のものがある。次に、従来の電格ユニットのコネクタ構造を図8及び図9を参照して説明する。図8に示すコネクタ構造は、横差しコネクタ構造であって、駆動モータMの側方に駆動モータ側コネクタ(図示せず)が設けられており、その駆動モータ側コネクタに電源側コネクタ6を、シャフト21の軸Z-Z方向に対してほぼ直交する方向に横から差し込んで接続することにより、電格ユニット2内の駆動モータM側と電源側とが電氣的に接続される。また、図9に示すコネクタ構造は、上差しコネクタ構造であって、駆動モータMの上方に駆動モータ側コネクタ(図示せず)が設けられており、その駆動モータ側コネクタに電源側コネクタ60を、シャフト21の軸Z-Z方向に上から差し込んで接続することにより、電格ユニット2内の駆動モータM側と電源側とが電氣的に接続される。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】ところが、上述の従来の電格ユニットのコネクタ構造において、前者は、駆動モータ側コネクタが駆動モータMの側方に設けられているので、この駆動モータ側コネクタに電源側コネクタ6を横から差し込むと、その電源側コネクタ6が駆動モータMの側方に突出することとなり、電格ユニット2の横幅が電源側コネクタ6の分T大きくなる。また、後者は、駆動モータ側コネクタが駆動モータMの上方に設けられているので、この駆動モータ側コネクタに電源側コネクタ60を上から差し込むための開口部230がカバー23の上部に設けられているから、長年の使用に際して、カバー23の開口部230において、水が重力作用により電源側コネクタ6と回動部材側のカバー23との間の隙間からギアケース22及びカバー23中(駆動モータM及び減速機構24及びクラッチ機構25が内蔵されている)に侵入する虞がある。

【0011】本発明は、電格ユニットの小型化が図られ、また防水性が向上された電動格納式ドアミラーに

おける電格ユニットのコネクタ構造を提供することにある。

【0012】

【課題を解決するための手段】本発明は、上述の目的を達成するために、回動部材のうち駆動モータの近傍に挿入穴がシャフトの軸方向に対して交差する方向に駆動モータを横切って設けられており、前記駆動モータに導電部材が電氣的に接続されており、その導電部材に接続部が前記挿入穴の底部から開口部にかけて前記駆動モータを横切って延設されていて、駆動モータ側のコネクタが構成されており、一方、電源側コネクタに前記挿入穴中に挿入される挿入部が設けられており、その挿入部に該挿入部が前記挿入穴中に挿入された時に前記駆動モータ側コネクタの接続部と電氣的に接続する接続部が設けられている、ことを特徴とする。

【0013】本発明の電動格納式ドアミラーにおける電格ユニットのコネクタ構造は、上記の構成により、電源側コネクタの挿入部を駆動モータ側コネクタの挿入穴に挿入すると、電源側コネクタの接続部と駆動モータ側コネクタの接続部とが電氣的に接続される。このとき、電源側コネクタが駆動モータを横切って設けられた挿入穴中に挿入され、その電源側コネクタが駆動モータの側方から突出しないので、電格ユニットの横幅が従来の横差しコネクタ構造と比較して電源側コネクタの分小さくすることができ、電格ユニットの小型化が図られる。また、電源側コネクタの挿入部を駆動モータ側コネクタの挿入穴にシャフトの軸方向に対してほぼ直交する方向に挿入して、電源側コネクタと駆動モータ側コネクタとを電氣的に接続する、所謂横差しコネクタ構造であるから、従来の上差しコネクタ構造と比較して、経年変化後の防水性にも問題がなく、防水性が向上される。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、本発明の電動格納式ドアミラーにおける電格ユニット及びハーネスの一実施の形態を図1乃至図6を参照して説明する。図中、図7乃至図9と同符号は同一のものを示す。なお、図5中の①、②と図6中の①'、②'とを繋ぐことにより、電動格納式ドアミラーの全体の分解斜視図となる。

【0015】この実施の形態における本発明の電格ユニットのコネクタ構造は、駆動モータ側コネクタ4と、電源側コネクタ5とを備え、前記駆動モータ側コネクタ4と前記電源側コネクタ5とを接続することにより、電格ユニット2内の駆動モータMと電源とを電氣的に接続するものである。

【0016】前記駆動モータ側コネクタ4は、回動部材の例えば絶縁性部材からなるカバー23のうち駆動モータMの上方の近傍にシャフト21の軸方向に対して交差する方向(ほぼ直交する方向)に駆動モータMを横切って設けられた挿入穴40と、駆動モータMに電氣的に接続された一対の導電部材41とを有する。

5

【0017】前記挿入穴40の内部の底部400と開口部401との間に段部402が設けられている。前記一对の導電部材41は、駆動モータMに挿入穴40の底部400から開口部401方向に差し込み式に電氣的に接続されるターミナル410と、駆動モータMに挿入穴40の底部400から開口部401方向に挟み込み式に固定される固定部411と、挿入穴40の底部400から開口部401にかけて駆動モータMを横切って延設され、後述する電源側コネクタ5の接続部に電氣的に接続される接続部412とを備える。この一对の導電部材41のターミナル410と固定部411とを駆動モータMに、挿入穴40の底部400から開口部401方向に、差し込み式に電氣的に接続すると共に挟み込み式に固定する。

【0018】この駆動モータMと一对の導電部材41を回動部材のギアケース22に固定されるプレート27に設けられた駆動モータ収納部270中に収納固定する。この駆動モータ収納部270には、一对の導電部材41が駆動モータMから挿入穴40の開口部401から底部400方向（電源側コネクタ5の挿入穴40中への挿入方向と反対方向）に抜けるのを防止する壁271が、一体に設けられている。この駆動モータM及び一对の導電部材41が収納されたプレート27をギアケース22にスクリュウ272により固定し、そのギアケース22及びプレート27にカバー23をセットして、一对の導電部材41の接続部412を挿入穴40の底部400から開口部401にかけて駆動モータMを横切って延設させることにより、駆動モータ側コネクタ4が構成されることとなる。

【0019】一方、前記電源側コネクタ5は、前記挿入穴40中に挿入される例えば絶縁性部材からなる挿入部50と、この挿入部50が前記挿入穴40中に挿入された時に前記駆動モータ側コネクタ4の接続部412と電氣的に接続する例えば導電性部材からなる接続部（図示せず）と、有する。この接続部は、挿入部50に設けられた穴（前記駆動モータ側コネクタ4の接続部412が挿入される穴）51中にセットされ、ハーネス52を介して電源（図示せず）と電氣的に接続されている。上述の挿入部50のほぼ中間部には段部53が設けられており、その段部53にはリング54がセットされている。

【0020】電格ユニット2のギアケース22とカバー23とは水密に嵌合されている。すなわち、ギアケース22の上部開口部の全周縁にはシール凸部222が一体に設けられており、カバー23の下部開口部の全周縁にはシール凹部231が設けられており、このシール凸部222とシール凹部231との間にはシール材223が全周に亘って塗布介在されている。

【0021】電格ユニット2のカバー23及びプレート27及びギアケース22中に収納された減速機構24

6

は、図5及び図6に示すように、回転軸の一端（上端）が駆動モータMのシャフトにジョイン240を介して取付けられた第1ウォーム241と、その第1ウォーム241に噛み合わせられかつピン242によりギアケース22に軸支された第1ウォームホイールとしての第1ヘリカルギア243と、この第1ヘリカルギア243に一体に固定された小ギア244と、この小ギア244に噛み合わせられた大ギア245と、Dカット面により大ギア245の中心透孔に回転軸の一端を軸方向に移動可能にかつ回転不可能に装着された第2ウォーム246と、その第2ウォーム246に噛み合わせられかつピン247によりギアケース22及びプレート27に軸支された第2ウォームホイールとしての第2ヘリカルギア248と、から構成されている。ここで、上述の第1ウォーム241及び第1ウォームホイールとしての第1ヘリカルギア242（1段目のウォームギア）と、第2ウォーム243及び第2ウォームホイールとしての第2ヘリカルギア244（2段目のウォームギア）とにより、2段のウォームギアを構成する。

【0022】上述の電格ユニット2のカバー23及びプレート27及びギアケース22中に収納されたクラッチ機構25は、図6に示すように、シャフト21に上から順に外嵌したプッシュナット250と、圧縮スプリング251と、クラッチギア252と、クラッチホルダー253と、ワッシャ254、255とからなる。上述のクラッチギア252は、シャフト21に対して回転可能であり、下面に係止溝を設ける。上述のクラッチホルダー253はシャフト21に対して固定であり、上面に係止爪を設ける。上述のプッシュナット250はシャフト21の上端部の係合溝に係合して、上述の圧縮スプリング251を圧縮する。この圧縮スプリング251の弾性力により、クラッチギア252の下面の係止溝にクラッチホルダー253の上面の係止爪に係止して、クラッチギア252とクラッチホルダー253とが継状態にある。

【0023】なお、図6中28及び280はミラーアセンブリを所定位置の起立位置又は格納位置に位置させるストッパ機構のボール及び溝である。

【0024】この実施の形態における本発明の電格ユニットのコネクタ構造は、以上の如き構成からなるものであるから、電源側コネクタ5の挿入部50を駆動モータ側コネクタ4の挿入穴40に着脱可能に挿入すると、電源側コネクタ5の接続部と駆動モータ側コネクタ4の接続部412とが電氣的に接続される。このとき、電源側コネクタ5が駆動モータMを横切って設けられた挿入穴40中に挿入され、その電源側コネクタ5が駆動モータMの側方から突出しないので、電格ユニット2の横幅が従来の横差しコネクタ構造と比較して電源側コネクタの分小さくすることができ、電格ユニット2の小型化が図られる。また、電源側コネクタ5の挿入部50を駆動モータ側コネクタ4の挿入穴40にシャフト21の軸方向

Z-Zに対してほぼ直交する方向に挿入して、電源側コネクタ5と駆動モータ側コネクタ4とを電氣的に接続する、所謂横差しコネクタ構造であるから、従来の上差しコネクタ構造と比較して、経年変化後の防水性にも問題がなく、防水性が向上される。

【0025】特に、この実施の形態においては、一对の導電部材41のターミナル410と固定部411とが駆動モータMに、挿入穴40の底部400から開口部401方向に、差し込み式に電氣的に接続されていると共に挟み込み式に固定されているので、導電部材41と駆動モータMとの半田付け等の工程が不要となり、その分コストの低減化を図ることができる。しかも、この駆動モータMと一对の導電部材41を収納固定したプレート27の駆動モータ収納部270には、一对の導電部材41が駆動モータMから挿入穴40の開口部401から底部400方向（電源側コネクタ5の挿入穴40中への挿入方向と反対方向）に抜けるのを防止する壁271が、一体に設けられているので、導電部材41と駆動モータMとは差し込み式に電氣的に接続されていると共に挟み込み式に固定されていても、導電部材41が駆動モータMから抜けるような虞はない。

【0026】なお、上述の実施の形態において、電動格納式ドアミラーは、自動車のドアに固定されているが、ドア以外の車体にも固定される場合がある。また、駆動モータMの駆動により、ミラーアセンブリがミラーベースに対して回動して所定の位置に達した時に、ストッパ機構28、280のストッパ作用により、駆動モータMへの通電を遮断してミラーアセンブリを所定位置の起立位置又は格納位置に位置させるスイッチ回路（図示せず）は、この実施の形態においては運転席に設置されたコントロールスイッチ装置（図示せず）側に内蔵されている例であるが、上述の電格ユニット2側に内蔵しても良い。

【0027】

【発明の効果】以上から明らかなように、本発明の電動格納式ドアミラーにおける電格ユニットのコネクタ構造は、電源側コネクタが駆動モータを横切って設けられた挿入穴中に挿入され、その電源側コネクタが駆動モータ

の側方から突出しないので、電格ユニットの横幅が従来の横差しコネクタ構造と比較して電源側コネクタの分小さくすることができ、電格ユニットの小型化が図られる。また、電源側コネクタの挿入部を駆動モータ側コネクタの挿入穴にシャフトの軸方向に対してほぼ直交する方向に挿入して、電源側コネクタと駆動モータ側コネクタとを電氣的に接続する、所謂横差しコネクタ構造であるから、従来の上差しコネクタ構造と比較して、経年変化後の防水性にも問題がなく、防水性が向上される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の電動格納式ドアミラーにおける電格ユニットのコネクタ構造の一実施の形態を示し、電格ユニットの斜視図である。

【図2】図1におけるI I-I I線断面図である。

【図3】図1におけるI I I-I I I線断面図である。

【図4】図2におけるI V-I V線断面図である。

【図5】カバー、駆動モータ、プレート、減速機構の一部の分解斜視図である。

【図6】シャフトホルダー、シャフト、ギアケース、減速機構の一部、クラッチ機構の分解斜視図である。

【図7】一般の電動格納式ドアミラーの概略を示した一部破断及び一部透視の平面図である。

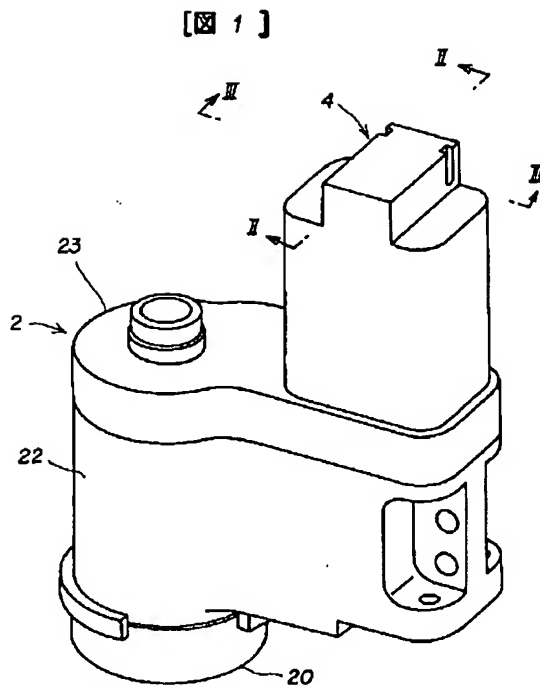
【図8】従来の電動格納式ドアミラーにおける電格ユニットの横差しコネクタ構造を示した縦断面図である。

【図9】従来の電動格納式ドアミラーにおける電格ユニットの上差しコネクタ構造を示した縦断面図である。

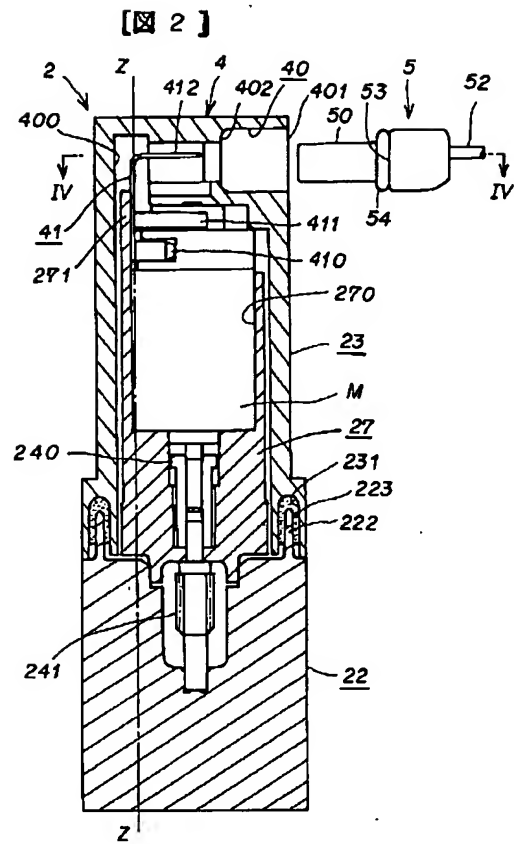
【符号の説明】

1…ミラーベース、2…電格ユニット、20…シャフトホルダ、21…シャフト、22…ギアケース、23…カバー、24…減速機構、25…クラッチ機構、27…プレート、270…駆動モータ収納部、271…壁、28…ストッパ機構のボール、280…ストッパ機構の溝、M…駆動モータ、3…ミラーアセンブリ、4…駆動モータ側コネクタ、40…挿入穴、400…底部、401…開口部、402…段部、41…導電部材、410…ターミナル、411…固定部、412…接続部、5…電源側コネクタ、50…挿入部、51…穴、52…ハーネス、53…段部、54…Oリング。

【図1】

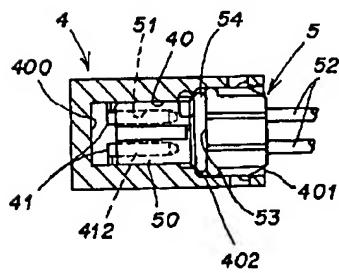


【図2】



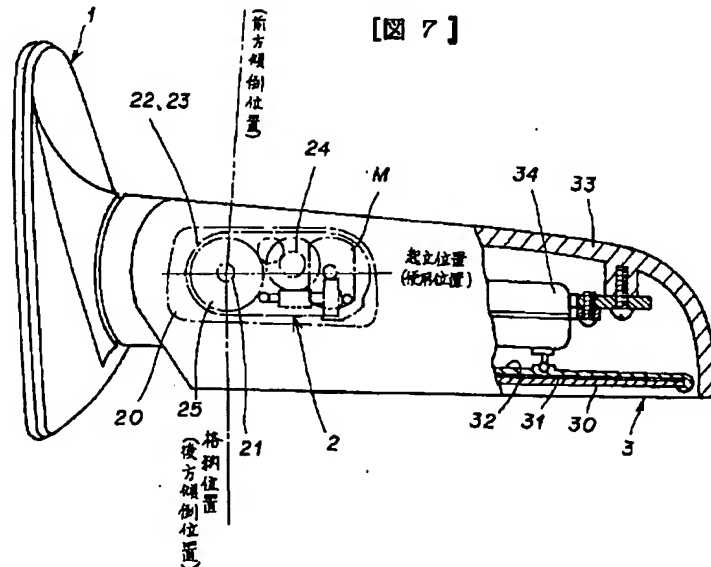
【図4】

【図4】

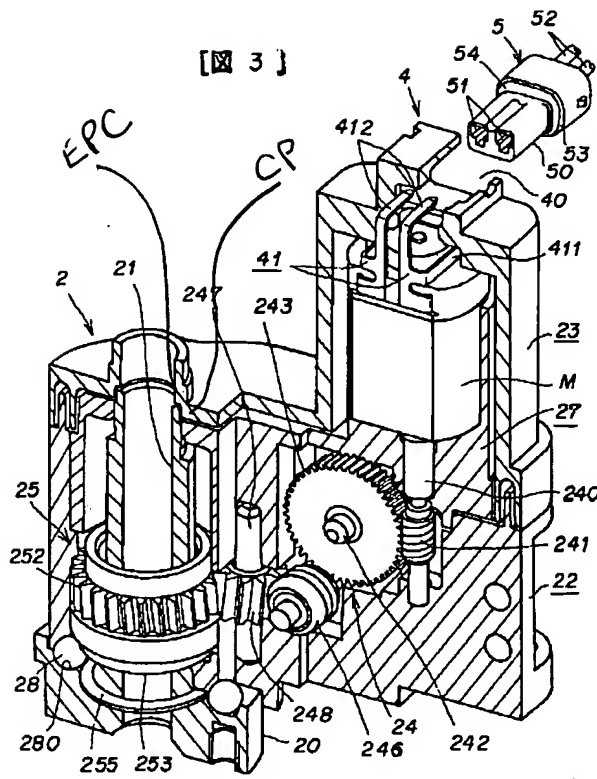


【図7】

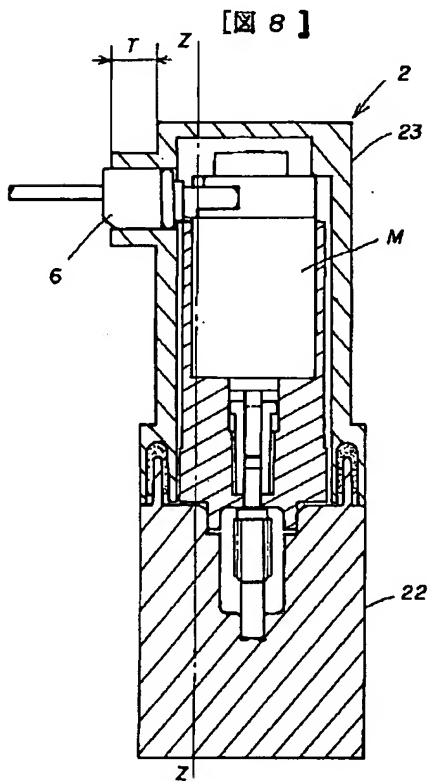
【図7】



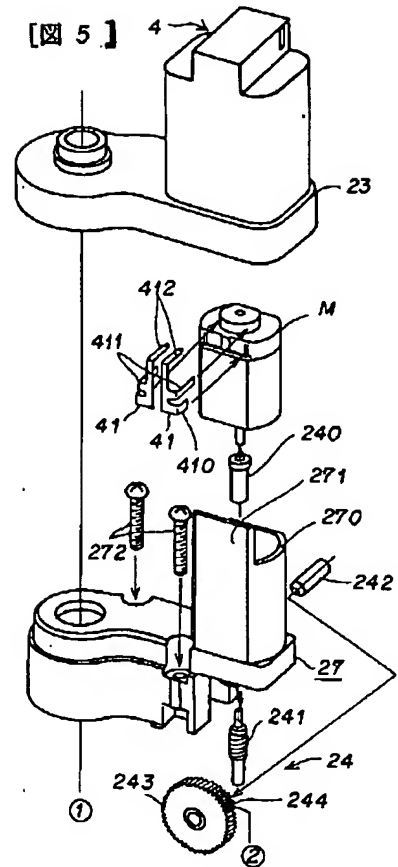
【図3】



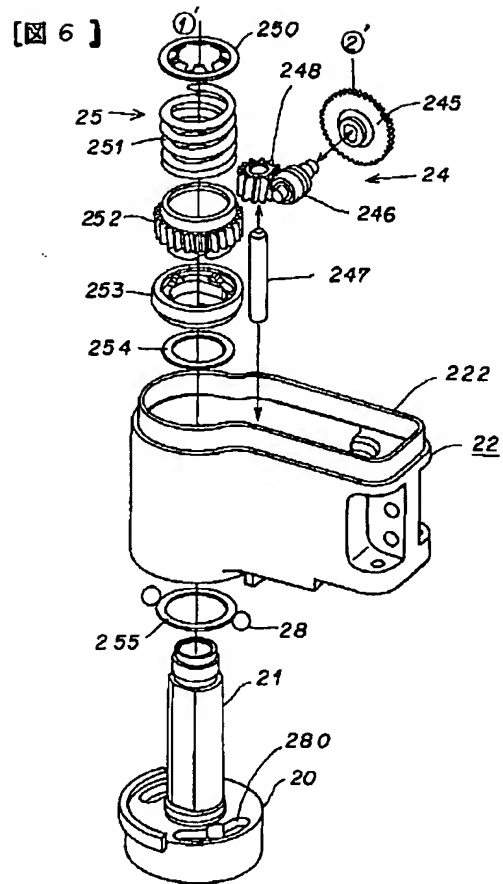
【図8】



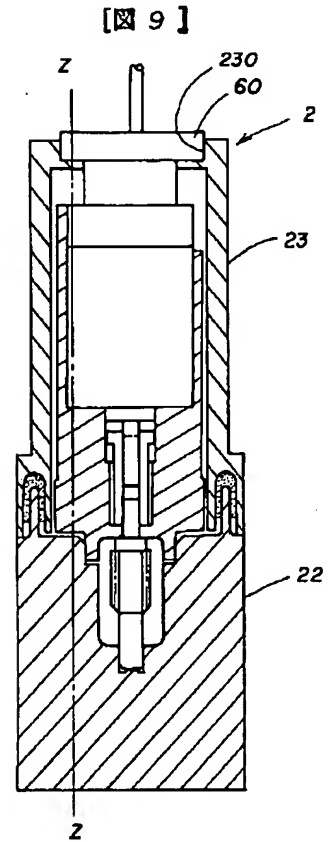
【図5】



【図6】



【図9】





PAT-NO: JP411059275A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 11059275 A

TITLE: CONNECTOR STRUCTURE OF MOTOR STORING UNIT IN  
MOTOR-DRIVEN STORAGE TYPE DOOR MIRROR

PUBN-DATE: March 2, 1999

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

SAKATA, IKUO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

ICHIKOH IND LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP09225213

APPL-DATE: August 21, 1997

INT-CL (IPC): B60R001/06, B60R016/02 , B60R016/02 , H01R013/73

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce the size of a motor storing unit by inserting a power supply side connector in an insert hole provided in such a manner as to cross a driving motor not to be projected from the side of the power supply connector to reduce the size for the power supply side connector.

SOLUTION: A driving motor side connector 4 includes an insert hole provided in such a manner as to cross a driving motor M in the direction intersecting the axial direction of a shaft 21 near above a driving motor M of a cover 23 for an insulating member, and a pair of conductive members 41 electrically connected to the driving motor M. The power supply side connector 5 includes an

insert part 50 formed by an insulating member inserted in an insert hole 40 and a connecting part 412 of the conductive members 41 electrically connected to the connecting part 412 of the driving motor side connector 4. The connecting part 412 is set in a hole 51 provided in the insert part 50, and electrically connected to a power supply through a harness 52. A stepped part 53 is provided in the substantially middle part of the insert part 50, and an O-ring 54 is set in the stepped part 53.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO